Aus der Oto-laryngologischen Klinik in Basel.

STANFORD UNIVERSITY LIBRARY APR 2 1902

Ueber die

Operation der eiterigen Sinuitis Maxillaris

mit besonderer Berücksichtigung der supraturbinalen Resektion (Siebenmann).

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt der

hohen medizinischen Fakultät der Universität Basel

von

Hans Emmenegger,

approb. Arzt

aus **Schüpfheim (Luzern).**

1900

BUCHDRUCKEREI PAUL SCHOCH, SCHAFFHAUSEM.

Aus der Oto-laryngologischen Klinik in Basel.

Ueber die

Operation der eiterigen Sinuitis Maxillaris

mit besonderer Berücksichtigung der supraturbinalen Resektion (Siebenmann).

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt der

hohen medizinischen Fakultät der Universität Basel

von

Hans Emmenegger,

approb. Arzt

aus **Schüpfheim (Luzern).**

1900

BUCHDRUCKEREI PAUL SCHOCH, SCHAFFHAUSEM.

Meiner lieben Frau gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/euberdieoperatio0000hans

Solange es sich bei Empyema antri Highmori um Eiterungsprozesse handelt, die sowohl ätiologisch als anatomisch verschieden sind, und solange die Prognose bei den chronischen Eiterungen derart ungünstig und die Nachbehandlung mit so viel kleineren und grösseren Schwierigkeiten verbunden ist, solange wird es kein einheitliches Operationsverfahren geben. Nur so lässt es sich auch erklären, dass schon eine ganze Reihe von Operationsverfahren angegeben worden sind und dass trotzdem fast jeder neue spezialistische Autor auch wieder eine neue, eigene Methode angiebt.

Zur besseren Orientierung der Therapie der Oberkieferhöhleneiterung seien einige anatomische Bemerkungen vorausgeschickt. *Zuckerkandl* und mit ihm die meisten Autoren vergleichen die Highmorshöhle mit einer dreiseitigen Pyramide, deren Spitze im Processus zygomaticus und deren Basis ihrer nasalen Wand entspricht. Die vordere obere Fläche wird durch den Orbitalboden gebildet, sie ist die zweitdünnste Wand. Die vordere untere Fläche oder die faciale Wand zieht sich aufwärts bis zum Margo infraorbitalis, von welchem sie begrenzt wird; medialwärts geht sie zur Seitenfläche des Nasenfortsatzes und bildet die Begrenzung der vorderen Nasenöffnung. Lateralwärts geht sie in den Processus zygomaticus über, abwärts in den Alveolarfortsatz.

Die faciale Wand ist leicht ausgehöhlt zur Kiefergrube (fossa canina), welche hier etwa 2 mm Dicke besitzt; oberhalb genannter Grube mündet das Foramen infraorbitale aus mit gleichnamigem Nerv, welcher als

Fortsetzung des zweiten Quintus-Astes durch den Canalis infraorbitalis zum Gesichte zieht und hier in den Pes anserinus minor zerfällt. Die Haut des unteren Augenlides, der Wange, der Nase und der Oberlippe werden von diesen Zweigen versorgt, überdies anastomosieren dieselben mit dem Nervus facialis. Ein Ast des Nervus infraorbitalis, der Nervus dentalis superior anterior bildet die Ansa supramaxillaris und den Plexus dentalis. Von den Gefässen kommen hier die Arteria infraorbitalis und die Vena facialis in Betracht. Die faciale Wand wird von den Weichteilen der Wange bedeckt.

Die dritte hintere Fläche wird vom Os maxillare gebildet, sie ist dicker als die faciale Wand, leicht rauh, bauchig vorgetrieben, d. h. abgerundet, sieht gegen die fossa pterygopalatina und verbindet sich oben und unten mit dem Gaumenbein. Am Tuber maxillare finden sich zwei bis drei kleine Foramina alveolaria superiora posteriora und der Nervus alveolaris superior.

Von Nerven und Arterien sind in der fossa pterygopalatina der zweite Trigeminus-Ast, unterhalb desselben die Arteria maxillaris interna, welche medial von den beiden Mm. pterygoidei verläuft und vor der fossa pterygopalatina den M. pterygoideus externus durchbohrt — zu erwähnen.

Die nasale Wand des Antrum Highmori bildet eine nach der Nase zu leicht konkav gestellte Fläche, welche an gewissen Stellen der Pars supraturbinalis ausschliesslich aus Weichteilen besteht, während die Pars infraturbinalis ganz knöchern ist und in der untern Hälfte nach *Zuckerkandl* eine Spongiosaschicht enthält. Sie wird hier nach oben zu dünner, verliert aber die knöcherne Struktur nie, so dass sie immer stärker bleibt als die Pars supraturbinalis.

Diese nasale Wand ist wohl am kompliziertesten

wegen des hier befindlichen Siebbeinlabyrinthes und der drei Nasenmuscheln. Ein wichtiger Anteil zur Bildung dieser Wand ist ferner mit dem Processus uncinatus gegeben, weil von ihm die Konsistenz der lateralen Nasenwand im Bereiche der mittleren Muschel abhängt. Es ist dies ein schmales, dünnes, fast durchsichtiges Knochenplättchen von verschiedener Grösse, seine Länge kann $1^1/_2$—$2^1/_2$ cm, seine Breite 5—8 mm betragen. Es entspringt am vorderen Ende des Siebbeins und dem Agger nasi und zieht schief hinter der mittleren Muschel von vorn oben nach hinten unten, wo sein freies Ende mehrere knöcherne Fortsätze aussendet; für gewöhnlich trifft man drei Fortsätze (*Hajek*), „wovon einer derselben sich mit dem Proc. ethmoidalis der untern Nasenmuschel verbindet, ein zweiter zieht zur Lamina perpendicularis des Gaumenbeines und der dritte zum Dach der Oberkieferhöhlenöffnung, welches er nicht immer erreicht."

Manchmal liegen noch hinter dem Proc. uncinatus zarte Knochenbälkchen, welche von Schleimhaut überzogen sind. Den Schleimhautüberzug des Proc. uncinatus beschreibt *Zuckerkandl* wie folgt: „Die Mucosa steigt an der nasalen Fläche desselben bis zu seinem halbmondförmigen Rande empor, schlägt sich um diesen herum, kleidet hierauf seine laterale (maxillare) Fläche und das Infundibulum aus und springt dann von der Bulla auf die obere, vom Siebbeinhaken auf die innere Wand des Sinus maxillaris über. Die Schleimhaut bekleidet ebenfalls den vom Proc. uncinatus zum Dache der Highmorshöhle aufsteigenden Fortsatz, ist dieser unvollständig, so wird er durch eine Schleimhautfalte ersetzt." So entsteht das Ostium maxillare.

Von Wichtigkeit ist ferner die Bulla ethmoidalis, welche einen dem Siebbeinlabyrinth angehörenden Zellenkomplex enthält, dessen tiefste Stelle blindsackartig endet, konvex in den mittleren Nasengang hineinragt und das

Dach, sowie die oberste laterale Partie des mittleren Nasenganges bilden hilft.

Mit dem Proc. uncinatus bildet die Bulla ethmoidalis eine halbmondförmige Spalte, den Hiatus semilunaris. In Form und Grösse ist die Bulla ethmoidalis ausserordentlich verschieden, wodurch die Breite des Hiatus semilunaris beeinflusst wird; von dieser Breite hängt es wiederum ab, ob das Ostium maxillare frei oder versteckt liegt, was für die Praxis von grosser Wichtigkeit ist, indem bei freier Lage die Sondierung leicht, bei versteckter schwer, oder in vielen Fällen ($^1/_3$) gar nicht möglich sein wird.

Wie schon oben bemerkt, bleibt zwischen Processus uncinatus und Bulla ethmoidalis eine Spalte übrig, welche in die Highmorshöhle führt. *Zuckerkandl* gibt hierüber folgende Definition: „Der aus seinem Gefüge herausgenommene Oberkiefer zeigt an seiner Nasenfläche eine grosse Oeffnung (Hiatus maxillaris), an welcher der Sinus maxillaris mündet. Diese Oeffnung wird von hinten, durch die vertikale Lamelle des Gaumenbeines, von unten durch den Ansatz des Processus Maxillaris der wahren Muschel, sowie durch den Processus ethmoidalis der Concha inferior und oft auch noch von oben her durch die Spalte der Orbitalplatte des Oberkiefers in zwei Lamellen (wodurch die Cellulae maxillares (*Haller*) gebildet werden) verengt. Vor diese also verengte, aber immerhin noch ziemlich umfängliche Lücke legt sich der Processus uncinatus des Siebbeines, ohne jedoch sie vollständig zu verstopfen, und so findet man zwischen dem Siebbeinhaken und seiner Umgebung immer noch eine grosse Oeffnung, die aus der Nasenhöhle in die Highmorshöhle hineinführt.“

Im weitern führt er aus: „Der in der besprochenen Weise umgewandelte Hiatus maxillaris wird nun durch den kleinen Processus ethmoidalis der unteren Nasen-

muschel in eine vordere (untere) und in eine hintere Lücke geteilt, welche medial von der Nasenschleimhaut und lateral von der Kieferhöhlenschleimhaut (die hier untereinander verwachsen sind) verschlossen werden. Ich bezeichne diese häutigen Stellen als Nasenfontanellen und unterscheide eine untere (vordere) und eine hintere Nasenfontanelle; erstere befindet sich zwischen dem Proc. uncinatus und dem Muschelbeine und reicht rückwärts bis an den Proc. ethmoidalis conchae inferioris, letztere wird von diesem Fortsatze, dem hinteren Ende des Siebbeinhakens und der Perpendikularplatte des Gaumenbeines begrenzt."

Die bereits beschriebene halbmondförmige Spalte führt in eine tiefere, von den Franzosen „Infundibulum" genannte Furche hinein, welche hinten das Ostium maxillare enthält. Sowohl der Grösse als der Form nach ist dasselbe sehr verschieden, meistens einen elliptischen Spalt bildend, kann es auch kreis- oder nierenförmig sein. Die Grösse schwankt von 3 mm im Durchmesser bis 19 mm im Längen- und 6 mm im Breitendurchmesser.

Ausser dieser konstanten Oeffnung gibt es im mittleren Nasengang noch ein Ostium accessorium, welches nach *Zuckerkandl* in jedem zehnten Falle sich findet, wenn nämlich der häutige oder membranöse Verschluss zwischen den Processus Uncinatusfortsätzen ein unvollständiger ist, so dass eine Lücke entsteht. Die accessorische Oeffnung hat eine ovale oder auch runde Form und ist von Stecknadelkopf- bis Bohnengrösse. Nach *Hajek* sind es zwei Stellen, wo sie vorkommt: „unterhalb des Processus uncinatus vor dem Proc. ethmoidalis der untern Nasenmuschel, die zweite, hintere, zwischen Proc. uncinatus und perpendikulärer Platte des Gaumenbeines."

Die tiefere Lage des Ostium accessorium gegenüber dem höhergelegenen konstanten Ost. maxillare ist praktisch wichtig; es werden fürs erste Exsudate der Kiefer-

höhle leichter abfliessen als durch das konstante Ostium, ferner bildet das Ost. access. eine direkte Verbindung zwischen Kiefer und Nasenhöhle, während das konstante Ost. maxillare zunächst in das Infundibulum und dieses erst in die Nasenhöhle führt, so dass Flüssigkeit, welche aus dem Ost. maxillare in das Infundibulum eingedrungen ist, noch aufsteigen muss, um über die Lefzen des Hiatus semilunaris in die Nasenhöhle überfliessen zu können.

Auch ist die später zu beschreibende Ausspülung der Kieferhöhle durch ein event. vorhandenes Ost. accessorium leichter und mit weniger Beschwerde verbunden, was auf die membranösen Ränder des Ost. access. zurückgeführt wird. Richtung und Länge tragen zur leichteren Ausspülung ebenfalls wesentlich bei.

Zuerst waren es *Heister* und *Jourdain,* später *Hunter,* die das Empyem des Sinus maxillaris von der Nase aus per vias naturales zu behandeln suchten, ihnen schlossen sich *Wolfram, Stoerk, Jelenffy* und *Lóri* an.

Stoerk † spritzte die Abscesshöhle durch die normale Oeffnung aus; wenn auch die Einführung eines so feinen Röhrchens und die Anwendung des Strahles in der Highmorshöhle ihre Schwierigkeit hätte, so sei diese Methode doch jedem andern operativen Eingriffe vorzuziehen. In letzter Zeit ging er so vor: er nahm eine feine, steife Sonde und wickelte fest um ihre Spitze einen Wattepfropf; hatte er nun einmal die Mündung der Highmorshöhle festgestellt, so konnte er, wenn die Distanz zwischen ihr und der äusseren Nasenöffnung genau gemessen war, diese Messung verwenden. Man treffe nämlich regelmässig mit der am oberen Ende umgebogenen Sonde in die Highmorshöhle. Er tauchte die mit Watte armierte Sonde in 1—2 percentige Lapislösung und konnte durch Umdrehung der Sonde alle Wände der Highmorshöhle touchieren.

Ein weiterer Vorteil dieser Methode, hob *Stoerk* hervor, sei der, dass durch das wiederholte Einführen dieser Sonde der Ausführungsgang gleichsam dilatiert und mithin für das ausfliessende Sekret ein grösserer Raum geschaffen werde; ferner sei durch diese Methode die Möglichkeit gegeben, dass der Patient auf diese Weise das Ausspritzen selber erlernen könne.

Gegen dieses Vorgehen wendet sich Prof. *Mikulicz* mit der Behauptung, dass die normale Kommunikationsöffnung als Abflussöffnung zu hoch und daher ungünstig gelegen sei.

Stoerk hinwiederum war der Ansicht, „dass der normale Ausführungsgang für tausende und aber tausende von Menschen für ihr ganzes Leben zur Entleerung des Sekretes vollauf genüge und auch genügen werde zur Ausspritzung."

Nach *Killian* ist bei der Sondierung genaue anatomische Lokalkenntnis und viel Geduld notwendig; ihm schien bei der Durchsicht der Literatur, als wenn die Sondierung sich nicht der allgemeinen Beliebtheit erfreue, welche sie verdiene, da es sogar Spezialkollegen gebe, welche ihre Möglichkeit überhaupt bezweifeln; dem gegenüber empfiehlt er die Sondierung umso dringender, da sie bei zunehmender Uebung immer häufiger zu positiven Ergebnissen führt und manchen in neuerer Zeit üblichen diagnostischen Behelf überflüssig macht.

Auch *Hartmann* will zuerst mit der konservativen Methode, also mit Spülungen vom normalen Ostium maxillare resp. accessorium aus, seine Therapie beginnen.

Zarniko ist ebenfalls der Meinung, man solle oder müsse individualisieren. Solange einfache Spülung per vias naturales Besserung bewirken, solle man sie anwenden, man werde oft noch nach Monaten Heilung erzielen.

Dr. *Weil* hielt in der Wiener laryngologischen Ge-

sellschaft im Februar 1896 einen Vortrag, in welchem er der Anlegung einer künstlichen Oeffnung, um dem Eiter Abfluss zu verschaffen, in vielen Fällen die Berechtigung abspricht. Er hat 90 verschiedene Empyeme der Nebenhöhle der Nase bei 52 Kranken beobachtet, darunter 23 Kieferhöhleneiterungen bei 17 Personen; unter ihnen waren 7 einfache unkomplizierte, 5 von diesen wurden ohne Anlegung einer künstlichen Oeffnung behandelt und alle in einer Woche bis 4 Monaten dauernd geheilt durch 7, 12, 17, 30 und 41 Ausspülungen durch die natürliche Oeffnung. Die ältesten Fälle sind schon 4 und 5 Jahre alt und sind wiederholt kontrolliert worden. Nach *Weil* hat der grösste Teil der Nebenhöhleneiterungen die Tendenz zur Spontanheilung, vorausgesetzt, dass man dem Eiter regelmässigen Abfluss verschaffe.

Hajek lässt bei akutem Empyem die Ausspülung per vias naturales gelten, falls dieselbe anstandslos ausgeführt werden kann. Ganz anders sei es dagegen mit den chronischen Empyemen von der Dauer weniger Monate bis zu mehreren Jahren; hier sollen Ausspülungen fast nie zum Ziele führen, aber auch da heisst es: keine Regel ohne Ausnahme, — heilte doch *Hajek* ein putrides Oberkieferempyem durch fünfmaliges Ausspritzen der Kieferhöhle durch ein Ostium accessorium. Von vornherein ist es nicht vorauszusehen, ob mit Spülungen Heilung erzielt werden kann oder nicht; da aber der Eingriff ein so schonender ist, so will *Hajek* denselben selbst bei chronischem Empyem der Oberkieferhöhle wenigstens für einige Zeit angewendet wissen.

Prof. *M. Schmidt* empfiehlt in frischen Fällen wenn irgend möglich die Ausspülung durch die natürliche Oeffnung der Kieferhöhle im mittleren Nasengang. Es gelinge dies oft recht leicht, wenn man sich in dem gut cocainisierten Gang zuerst mit einer feinen Sonde die Oeffnung aufsucht, besonders wenn man mit dem Sondieren hinten

im mittleren Nasengange anfange. Auf diese Weise, schreibt er, habe er viele Fälle mit einigen oder auch mehreren Ausspülungen geheilt.

Dr. *Ph. Schech* ist der Meinung, dass in frischen Fällen die Ausspritzung der Höhle von ihrer im Hiatus gelegenen oder von einer accessorischen Oeffnung aus genüge. Die dazu verwendeten Mittel sind ausserordentlich zahlreich, ich führe nur einige davon an:

Sterilisiertes 25—27° C warmes Wasser,
warme 1% Kochsalz- oder Sodalösung,
1—3% Boraxlösung,
0,1% Kali hypermang.,
1—3% Carbol-Lysol-Creolin-Borsäurelösung
oder Sublimat 1 : 5000,
sowie $H_2 O_2$ leisten ebenfalls gute Dienste.

Bei schon länger bestehenden Eiterungen kommt man, wie schon bemerkt, mit Ausspülungen wohl in den seltensten Fällen zum Ziel und da tritt dann die operative Methode in ihr Recht.

Prof. *Siebenmann* war wohl der erste, welcher das Empyem der Oberkieferhöhle mit Bezug auf Aetiologie und Prognose in akute und chronische Fälle schied, ein Vorschlag, welcher in der Folge von *Avellis* und andern acceptiert wurde.

Später haben dann auch *Grünwald* und *Killian* ihre Empyemfälle in langsam- und raschheilende eingeteilt. Ersterer schreibt, dass es Fälle gebe, die unter allen Umständen und unter welcher Behandlung immer, in kürzester Zeit heilen, während andere unbedingt auf lange Heilungsdauer angewiesen seien; nicht, dass es deshalb gleichgiltig wäre, welche Behandlungsmethode eingeschlagen werde.

Im grossen und ganzen wird man sagen müssen, dass die chronischen Empyemfälle weniger zur Sondierung geeignet sind, abgesehen, dass der eigentliche Verfechter

der Sondierung, *Stoerk* selbst zugab, dass die Sondierung nicht immer leicht und nach *Zuckerkandl* in manchen Fällen gar nicht ausführbar sei und *Hansberg,* auch ein Verfechter der Sondierung gesteht, dass in einem Drittel der Fälle die Sondierung der Highmorshöhle unmöglich sei.

Prof. *Siebenmann* dokumentierte diese Schwierigkeit resp. Unmöglichkeit an Terpentinpräparaten 1891 in der otolog. Sektion auf der Naturforscherversammlung in Halle.

Zuckerkandl will sogar von unbefangenen praktischen Aerzten entscheiden lassen, ob es sich bei der geringen Verletzung, die eine künstliche Eröffnung des Sinus vom mittleren Nasengang aus setzt, der Mühe lohnt, sich mit der Sondierung des Ostium maxillare überhaupt abzugeben.

Das Eröffnen der Kieferhöhle kann geschehen:

I. Durch den Proc. alveolaris (Cowper'sche Methode[1]),
II. durch den unteren Nasengang (Mikulicz'sche Meth.),
III. durch die fossa canina (Methode von Küster),
   a) mit kleiner Oeffnung (Desault),
   b) mit grosser Oeffnung (Küster und Billroth),
IV. a) kleine Eröffnung einer Fontanelle (Zuckerkandl),
   b) ausgedehnte Resektion der Pars supraturbinalis (Siebenmann).

I. Die *Cowper*'sche Methode, d. h. die Eröffnung durch den Processus alveolaris wird am einfachsten von einer Zahnalveole aus vorgenommen. Nachdem man den kranken Zahn extrahiert hat, stürzt der Eiter oft sofort nach, da durch diese kleine Operation nicht selten direkt das Antrum eröffnet wird, besonders in Fällen, wo sich durch Caries der Zahnwurzeln die Entzündung aus der Alveole in die Highmorshöhle fortgesetzt hat; freilich muss

[1]) Von Killian Meibom-Cowper'sche Methode genannt, da nach diesem Autor Meibom vor Cowper diese Operation ausgeführt und beschrieben hat. (Vergl. Handbuch der Laryngologie und Rhinologie von Dr. Paul Heymann, III. Band, 35. Lieferung.)

in zahlreichen Fällen, wo der alveolare Teil des Oberkiefers oben eine Knochenlamelle trägt, welche die Highmorshöhle nach unten vollständig verschliesst, erst genannte Knochenlamelle durchstossen werden, weil oft, wenn man in vivo mit einem Bohrer oder Perforatorium die Alveole angebohrt hat, sich wider Erwarten kein Highmorshöhlensekret vorfindet.

Prof. *M. Schmidt* ist, nachdem er viele Methoden versucht hatte, auch wieder zu der Eröffnung durch den Alveolarfortsatz zurückgekehrt und hält sie einstweilen immer noch für die beste, besonders für auswärts wohnende Kranke habe sie den grossen Vorteil, dass der Patient die Einspritzungen selbst machen könne, und dieses letztere schlägt er so hoch an, dass er eventuell, selbstverständlich mit Erlaubnis des Patienten, auch einen gesunden Zahn opfert, um von da aus den Kiefer anzubohren.

Drake stimmt dieser Ansicht zu, *Zuckerkandl* dagegen verwahrt sich gegen eine solche „Barbarei" und würde bei intaktem Gebiss nie einen Mahlzahn opfern. Hat man die Wahl, so entfernt man den zweiten Molaris oder ersten Trikuspis; sind schlechte Zähne oder Wurzeln vorhanden, so wird man wo möglich deren Stelle wählen. Prof. *Schmidt* hat sogar einmal die Highmorshöhle von der Alveole des zweiten Schneidezahnes aus mit Erfolg angebohrt, weil dieser der einzig erkrankte Zahn war.

Bei der Wahl der Stelle liess *Killian* sich davon leiten, ob eine Caries des zweiten Back- oder ersten oder zweiten Mahlzahnes vorhanden sei, — waren diese Zähne erst kürzlich gezogen, so scheint es ihm geradezu selbstverständlich, von der Alveole eines dieser Zähne aus in die Kieferhöhle einzudringen. Dies praktizierte er auch in einigen Fällen, in welchen das Ostium maxillare zugänglich war, denn er will sowohl die eventuell das Empyem verursachenden Zähne entfernen, als auch eine bequeme Durchspülung für Arzt und Patient ermöglichen.

Die *Cowper*'sche Methode kann bei Kindern vor dem sechsten Altersjahr nicht ausgeführt werden, weil über den Milchzähnen die Keime, bezw. die ausgebildeten Kronen der bleibenden Zähne liegen. Nach dem sechsten Lebensjahr ist eine Eröffnung von einer der Alveolen der bleibenden Molaren oder eines andern bleibenden Zahnes aus sehr wohl möglich.

Nach *Hajek* ist die Cowper'sche Methode contraindiciert bei abnorm hoher Gaumenwölbung, cirkumskriptem Einsinken der Fossa canina oberhalb der zu operierenden Zahnalveole, ferner bei einer zu gewärtigenden Verengerung der unteren Partie der Kieferhöhle infolge abnorm starker Ausbuchtung der lateralen Wand des unteren Nasenganges, oder infolge Einsinkens der fossa canina, oder endlich infolge Kombination beider letzterwähnter Anormalien.

II. Im unteren Nasengang operieren *Mikulicz, Krause, Bresgen, Torwaldt, Schwartz.*

Mikulicz verwendet zum Durchbruch der seitlichen Wand ein feines Stilet und spritzt dann durch ein Troicartrohr, das er in dem artificiellen Kanal belässt, Flüssigkeit ein. Das Stilet kann aber nach Prof. *M. Schmidt*, wenn die Nase etwas eng ist, überhaupt nicht angewendet werden und mit einem Bresgen'schen Meissel könne man diese Eröffnung besser machen.

Nach *Grünwald* ist die Oeffnung an dieser Stelle schwer dauernd offen zu halten. Er erzählt, dass er einmal mit einem ziemlich breiten Meissel ein Loch durchgebrochen habe, aber schon nach 4 Tagen war dasselbe wieder so stark zugewachsen, dass es mit galvanokaustischem Brenner aufs neue aufgeschlossen werden musste; schliesslich musste er in Narkose ein 1 cm langes und 0,5 cm hohes Loch aus dem Knochen herausmeisseln und erst jetzt hörte die Tendenz zum schnellen Wieder-

zuwachsen auf. Er ist deshalb von dieser Methode abgekommen.

Krause verwendete einen Troicart à double courant, auch spritzte er gelegentlich Boraxlösung durch, blies Luft ein, bestäubte die ganze Höhle mit Jodol oder Jodoform, dabei hatte er gute Resultate zu verzeichnen.

Killian hat vom unteren Nasengang aus zweimal das Antrum eröffnet, ohne davon befriedigt zu sein, weil man die angelegte Oeffnung wegen Schwellung ihrer Ränder und namentlich Schwellung der unteren Muschel meist nicht genügend zu Gesicht bekomme. Dies habe zur Folge, dass man bei beabsichtigter Einführung der Canüle mit dieser im unteren Nasengange herumtaste und sie dann durch die verengte Oeffnung hindurchzwängen müsse, wobei oft Reizungen der Wundränder und Blutungen unvermeidlich seien; ferner könne der Knochen im untern Nasengang recht dick sein, so dass es Fälle gebe von Verengerung der Kieferhöhle, wo diese vom untern Nasengang aus beim Vorstossen des Troicarts am Niveau des Nasenbodens gar nicht zu erreichen sei, auch sei es sehr schwer, wenn nicht fast unmöglich, dass der Patient die Ausspülung selbst zu machen lernt, was der Methode nicht eben zum Vorteil gereicht, ein Umstand, den schon *Wiebe, Schech* und andere hervorgehoben haben. *Hajek* bezeichnet die Mikulicz'sche Methode als die weitaus unbequemste.

Mikulicz stellt die Indikation seiner Methode für folgende Fälle:

1. wenn das Ostium maxillare verschlossen oder schwer durchgängig ist.
2. wenn die Zähne der betreffenden Seite intakt, und
3. wenn nach mehrwöchentlicher Eiterung von der Alveole aus dieselbe in gleichem Masse anhält. *Ziem* fügt noch hinzu: bei Kranken im höheren Alter, da der knöcherne Anteil der Nasenwand einzugehen

pflege, so dass nur noch die Schleimhaut die Scheidewand beider Höhlen bilde.

III. Die Eröffnung der Kieferhöhle durch die Fossa canina.

Lamoirier und später *Desault* haben die Highmorshöhle von der Fossa canina aus angebohrt. Die Methode geriet in Vergessenheit, bis *Küster* [1]) dieselbe wieder in die Praxis einführte mit der Neuerung, dass er die Oeffnung ungewöhnlich breit anlegte (Resektion der facialen Wand), um das Innere derselben dem Gesicht- und Tastsinn direkt zugänglich zu machen, was bei chronischem Empyem als ein Fortschritt zu betrachten ist.

Sie gibt uns die Möglichkeit an die Hand, eventuell vorhandene polypöse Wucherungen abzutragen, sowie allfällige Sequester und Fremdkörper zu entfernen.

Die Küster'sche Methode hat im Laufe der Zeit manche Veränderung erfahren, meistens bezogen sie sich aber auf den Umfang der Oeffnung.

Nach *Hajek* gestattet dieselbe die universellste Anwendung und biete ausnahmslos Ersatz für die Cowper- und Mikulicz'sche Methode, leistet aber um vieles mehr. Er legt die Oeffnung so gross an, dass der kleine Finger bequem hindurchgeführt werden kann; der Nachteil davon ist, dass die Patienten zuweilen ihr ganzes Leben lang einen offenen Zugang zur Kieferhöhle behalten, der dann durch einen Obturator geschlossen werden muss, wenn nicht der Wohlklang der Stimme dadurch leiden und die Speisen ungehindert in die Oberkieferhöhle dringen sollen.

---

[1]) Nach *Killian* müsste man den Namen *O. Webers* nennen, wenn das Verfahren durchaus umgetauft werden soll, da schon vorher Weber dieselbe Operation wie sie Küster angab, in dem Pitha-Billroth'schen Handbuch (1866—73, Bd. III) beschreibt. (Vergl. Handbuch der Laryngologie und Rhinologie von Dr. Paul Heymann, III. Bd., 35. Lfg.)

Grünwald hält eine so grosse Oeffnung nicht für notwendig, es genügt ihm ein Loch von 8—10 mm, so dass er bequem mit einem scharfen Löffel die ganze Höhle abtasten, nach der Blutstillung übersehen und eventuell auskratzen kann.

Killian wählt die fossa canina nur für die breiten Eröffnungen nach *Küster*, er geht weiter hinten und unten an der Basis des Jochbogenfortsatzes ein, über dem ersten oder der Lücke zwischen erstem und zweitem Mahlzahn. Er hat die fossa canina auch schon angebohrt, allein die Lage der Fistel gefiel ihm nicht, weil sie zu hoch über dem Boden der Kieferhöhle zu liegen kommt; ausserdem befinde sich der Operationskanal über der Umschlagstelle des Zahnfleisches zur Wangenschleimhaut, so dass der Fistelkanal eine Strecke weit durch Weichteile gehe. Dr. *Winkler* operiert ebenfalls von der fossa canina aus, benützt aber den von der Nase aus eingeführten Finger zur Kontrolle.

IV. a) *Zuckerkandl* macht den Vorschlag, die nasale Sinuswand vom mittleren Nasengang aus zu perforieren. Mit Leichtigkeit und geringer Verletzung lässt sich nach ihm die eine oder andere der im mittleren Nasengang enthaltenen Fontanellen öffnen, die vordere Fontanelle leichter als die hintere, weil erstere vorne am Eingange in den mittleren Nasengang sich befindet, die mittlere Muschel nicht im Wege steht und man das Operationsfeld während des Eingriffes zu übersehen vermag. Die vordere Fontanelle entspricht ungefähr der Grenze zwischen dem vorderen und dem mittleren Drittel der Muschel.

In Fällen, wo man mit der Sondierung des Ostium maxillare reüssiere, werde auch die Durchtrennung der vorderen Nasenfontanellen möglich sein, wenn es darauf ankomme, den Sinus so tief unten als möglich zu öffnen; dann werde man von dieser Methode, desgleichen auch

von der Anbohrung der inneren Kieferhöhlenwand im Bereiche des unteren Nasenganges (Mikulicz'sche Methode) abstehen müssen, denn die Fontanelle liegt, gleich der natürlichen Kommunikationsöffnung, zu hoch. Letzterer Eingriff sei der grössere, denn es müsse eine knöcherne Platte durchbohrt werden, die nicht selten eine ziemliche Dicke besitze.

Nach *Zuckerkandl* kann jede der oben angeführten Methoden für einen speziellen Fall passend sein, es zeuge von wenig Objektivität, wenn einzelne Fachspezialisten ausschliesslich ein Operationsverfahren begünstigen.

Nach dem Vorschlage *Zuckerkandls* operieren im mittleren Nasengang: *Réthi, Jourdain, Hartmann, Schiffers* und *Bayer*. Letzterer empfahl 1888 und 1889 die natürliche Oeffnung in der Nasenhöhle, den Hiatus semilunaris mit dem Galvanokauter zu erweitern. Dass die Methode keine Nachahmung gefunden hat, liegt offenbar in dem Umstande begründet, dass die Querdurchmesser der Nasenhöhle es selten gestatten, einen Galvanokauter mit der nötigen Biegung einzuführen, sowie darin, dass der Galvanokauter in dieser Tiefe und in der Nähe der Orbita ein gefährliches und schwer kontrollierbares Instrument darstellt.

Dr. *Réthi* legt im mittleren Nasengang eine Oeffnung an, nimmt die Spülungen von hier aus vor und bemerkt: er schreite mit um so weniger Zuversicht an eine Anbohrung der Kieferhöhle, als es nach ihm keine Gewähr gibt, dass durch diesen Eingriff mit Sicherheit Heilung, d. h. vollständiges und dauerndes Aufhören der Eiterung zu gewärtigen sei.

Grünwald verwirft diese Methode, weil dabei nicht der tiefste Punkt der Höhle eröffnet werde.

IV. b) An der hiesigen Universitätsklinik wird von Prof. *Siebenmann* in gewissen Fällen von Antrum-Empyem

seit 1897 die ausgedehnte Resektion der Pars supraturbinalis fast in ihrer ganzen Länge ausgeführt.

Ueber diese Methode wurde von dem betreffenden Autor ausführlich Mitteilung gemacht an der Osterversammlung süddeutscher Laryngologen in Heidelberg 1899. (Vergl. „Münchener mediz. Wochenschrift“ 1900, Nr. 1.)

Prof. *Siebenmann* führt den kleinen Finger in diejenige Nasenhöhle, welche der Seite des zu operierenden Empyems entspricht (also für das rechtsseitige Empyem die rechte Hand und umgekehrt), drückt mit demselben im mittleren Nasengang die laterale Sinuswand ein, die eben hier, wie aus den oben erörterten anatomischen Angaben leicht ersichtlich, nur aus Schleimhaut besteht und daher unschwer zu durchbrechen ist.

Zuweilen erweist sich diese Partie ausserordentlich derb, so dass man mit dem scharfen Löffel die Stelle zuerst durchstossen und aufreissen muss, worauf es fast immer leicht gelingt, die ganze Pars supraturbinalis mit dem nochmals eingeführten Finger nach vorn und hinten in der ganzen Länge aufzuschlitzen, so dass eine Oeffnung von etwa $1^1/_2$ cm Höhe und 2—3 cm Länge entsteht. Bei sehr enger Nasenöffnung, wo es nicht gelingt, selbst den kleinen Finger einzuführen, ohne die vordere Kommissur der Nasenlöcher zu verletzen, muss die ganze Operation mit dem scharfen Löffel ausgeführt werden.

Den Ductus lacrimalis kann man bei dem, von Prof. *Siebenmann* angegebenen Verfahren kaum verletzen (obwohl der Ductus am vorderen Ende der Pars supraturbinalis liegt), weil er dort von einem festen, knöchernen Mantel umschlossen wird. Indessen rät Prof. *Siebenmann*, den scharfen Löffel oder das Sichelmesser an dieser Stelle gar nicht oder nur unter schwachem Druck anzuwenden.

Die zerfetzten Ränder werden nun mit der Hartmann'schen Zange soweit abgetragen, dass man bequem mit dem Finger das Antrum austasten und wenn nötig,

mit dem scharfen, etwas abgebogenen Löffel auskratzen kann. Nachher Ausspülung und Tamponade der Höhle mit einem dicken und langen, ca 3 cm breiten, vorher etwas angefeuchteten und wieder ausgedrückten Jodoformgazeband; dasselbe wird mit dem Finger und mit einer gebogenen Sonde oder einem Metallkatheter bis in die Oberkieferhöhle hineingeschoben und muss dieselbe samt der Nasenhöhle fest ausfüllen. Fieber oder sonstige Komplikationen treten in der Regel nicht auf.

Nach drei bis fünf Tagen wird der Tampon herausgenommen, noch vorhandene Schleimhautfetzen oder Knochenfragmente, welche bei der Operation wegen der Blutung nicht entfernt werden konnten, werden nun nachträglich, mit der scharfen Zange oder der kalten Schlinge weggenommen.

Der Patient kann nun mit Leichtigkeit die Ausspülungen selbst machen, so lange dieselben noch notwendig sind, ohne dass sich die Oeffnung mittlerweile verengen würde —, alles Momente, welche nicht hoch genug angeschlagen werden können, besonders für auswärts wohnende Patienten.

Das Einführen der Canüle durch diese Oeffnung lernt der Kranke in der Regel nicht viel schwieriger, als nach der Cowper'schen Operation durch den Bohrkanal des Alveolarfortsatzes.

Die Operation, welcher Einlegen eines Cocaintampons in die Nase während ½ Stunde vorausgeht, wird selbstverständlich unter möglichst strenger Aseptik ausgeführt. Wenn schon ein Bohrkanal im Proc. alveolaris besteht, so wird zugleich von hier aus auch eine Cocainisierung der Highmorshöhle ausgeführt.

Trotzdem ist die Operation auch so nicht ganz schmerzlos. In solchen Fällen, wo der Patient totale Anästhesie verlangt, wird die Bromäthylnarkose angewendet.

Das rasche Erwachen sichert vor der Gefahr des

Eindringens von Blut in die Luftwege; zudem lehrt die Erfahrung, dass noch eine kurze Zeit nach dem Erwachen aus der Bromäthylnarkose eine derartige Analgesie besteht, dass die Operation ohne Schwierigkeit während derselben noch einige Minuten länger ausgedehnt werden kann.

Prof. *Siebenmann* operiert in der Regel nur chronische Empyeme nach der beschriebenen Methode; er empfiehlt aber auch bei akuten Eiterungen ebenso vorzugehen im Falle, dass die Beschwerden überhaupt eine Operation verlangen und dass eine Anbohrung von der Alveole aus durch das Vorhandensein eines intakten Gebisses verunmöglicht wäre.

Prof. *Siebenmann* sagt in seinem Vortrage hierüber: „Das eigentliche Gebiet für die Resektion der Pars supraturbinalis wird indessen die chronische Oberkieferhöhleneiterung sein, und zwar speziell erstens jene Fälle, wo aus eben genannter Ursache vom Alveolarfortsatz (und wohl auch von der fossa canina) aus eine Eröffnung nicht gemacht werden darf, oder zweitens, wo bei defektem Gebiss die Höhle zwar in der Alveolarbucht eröffnet worden ist, die Behandlung aber sich sehr in die Länge zieht und der Kanal bei stetiger Tendenz zu Verengerung wiederholt erweitert werden muss. In letzterem Falle sieht man, dass oft die Besorgung der Höhle vom Patienten vernachlässigt wird und dass letzterer, schon aus Furcht vor dem Schmerz beim Einführen des Instrumentes durch den verengten Kanal, sich in der weiteren Folge der Behandlung entzieht. Obturatoren, welche dies verhindern sollen, werden lästig empfunden, schädigen — wenn sie durch Klammern an benachbarte Zähne fixiert sind — letztere oft empfindlich und können, wenn sie Nachts nicht entfernt werden, zu ernsten Gefahren Veranlassung geben. Trägt der Patient ein Gebiss, so passt ihm dasselbe nach der breiten Eröffnung vom Alveolarfortsatz aus nicht mehr genau. Bei sehr ausgiebiger Re-

sektion tritt ein näselnder Timbre auf, bis nach einigen Monaten die Oeffnung sich wieder verengt hat.

„Was die Resektion der facialen Highmorshöhlenwand bei intaktem Gebiss anbelangt, so stehen etwas geringere Hindernisse entgegen. Immerhin kommen auch hier fast die nämlichen Indikationen und Kontraindikationen in Betracht. Auch das Abfliessen des Eiters in den Mund ist das nämliche wie nach der Resektion der Alveolarbucht, dagegen ist das Risiko des Eindringens von Speisen geringer. Beides wird vermieden durch das Verfahren von *Mikulicz-Krause*. Aber auch mit den Modifikationen von *Torwaldt* und *Schmidt* etc. ist schon das Anlegen des Bohrkanals, namentlich bei jüngeren Individuen, schwierig, weil die Knochenwand dick ist und das Instrument zudem meistens schräg durch diese hindurch gebohrt werden muss. Noch schwieriger aber ist das Offenbehalten des Bohrkanals auf einer solchen Weite, dass dem auswärts wohnenden Patienten eine lange Nachbehandlung ganz überlassen werden kann.

„Der mittlere Nasengang bietet die geeignetsten Chancen zur Anlegung einer grossen persistierenden Oeffnung, da hier die Wand am dünnsten ist und am raschesten eine lippenförmige Uebernarbung des Wundrandes zu Stande kommt. Die Möglichkeit, von hier aus die Höhle abzutasten, ist genügend. Die Auspülung kann durch den Patienten leicht und gründlich auf diesem Wege vollzogen werden; ausserdem wird die eiternde Schleimhautfläche durch die Resektion dieses Stückes in vorteilhafter Weise verkleinert."

„Ein kurzes Wort bedarf noch die Frage, ob die geschilderte Methode als inferior zu qualifizieren sei gegenüber den schon bestehenden Operationsverfahren blos deswegen, weil die eiternde Höhle in ihrer oberen Hälfte eröffnet worden ist. Es genügt wohl, in dieser Beziehung darauf hinzuweisen, dass die Abflussverhältnisse hier

mindestens so günstig liegen als in denjenigen Fällen von Anbohrung der Highmorshöhle, wo die Oeffnung in der Alveolarbucht ausser der Zeit der Ausspülung verschlossen ist, entweder durch Granulation oder durch einen Obturator."

Wie sich in der Diskussion über diesen Vortrag nachträglich herausstellte, ist ein ähnliches Operationsverfahren schon 1869 von *Wagner* zwei Mal bei der Neurektomie des N. infraorbitalis angewendet worden, in einem Fall, wo bei der Operation Blut in die Highmorshöhle eindrang, resp. eine traumatische Entzündung der Highmorshöhlenschleimhaut mit nachfolgender „Blennorrhœ" entstand.

Daselbe hat aber als typisches Operationsverfahren bei Empyem des Sinus maxillaris von keiner Seite Nachahmung gefunden und ist seither vergessen worden.

Es wurde gegen die *Siebenmann*'sche Methode der Einwand erhoben, dass das Einführen des kleinen Fingers in die Nase und das nachfolgende Eindrücken der Sinuswand so grosse Schwierigkeiten biete, dass diese Operationsmethode nur in einer verschwindenden Anzahl von Fällen möglich sei. Aus den folgenden Krankengeschichten ist deutlich zu ersehen, dass diese Schwierigkeiten doch nicht so immenser Art sind, jedenfalls nicht derart, dass die Methode deshalb nicht zu empfehlen wäre. Enge der Nase kommt hin und wieder vor, so dass kleinere Einrisse an der hintern oder vordern Kommissur der Nase nicht zu verhüten sind; sie sind aber nicht von Belang und heilen meist rasch.

Was die „Unmöglichkeit des Eindrückens der Sinuswand" anbetrifft, so haben fünfzig, im hiesigen patholog. Institut von Assistenzarzt Dr. *Minder* und mir ausgeführte Sektionen — behufs Untersuchung der Nasenhöhle und ihrer pneumatischen Anhänge — ergeben, dass die laterale Nasenwand mit dem kleinen Finger in $^3/_4$ der Fälle leicht einzudrücken war. Da es sich in diesen Sektions-

fällen meistens um gesunde Nebenhöhlen handelte, bei chronischem Empyem der Knochen aber wenigstens in der Nähe der Ostien erweicht (kalkarm) ist, so ist natürlich das Verhältnis bezüglich Eindrückbarkeit der Pars supraturbinalis ein viel günstigeres bei den chronischen Empyemen. Bei keiner der angeführten Operationsmethoden wird von der Nase aus wohl mit solcher Sicherheit operiert werden können, wie bei derjenigen von *Siebenmann*. Die Anwendung des kleinen Fingers ersetzt gewissermassen das Sehen, gestattet genaue Orientierung und vereinfacht die ganze Prozedur wesentlich.

Aus der grossen Zahl der Fälle gelangen hiemit die zehn ersten derselben zur Mitteilung.

I. Frau S. C. H., 46 Jahre alt, 1898.

Sinuitis frontalis et maxillaris purul. chronica sinistra.

Seit etwa einem Jahr Verstopfung der l. Nasenhälfte. Abnahme des Geruchsvermögens und ziemlich reichlich eiterige Sekretion aus der l. Nasenhälfte. Heftige Kopfschmerzen, allgemeine Schwäche.

Status vom 14. Oktober. Oberkiefer zahnlos, mittlere Muschel und mittlerer Nasengang fast in der ganzen Länge von Schleimpolypen besetzt, welche zum Teil bis auf den Nasenboden herabreichen.

Therapie. Abtragung der Wucherung.

18. Oktober. Die Sonde gelangt in der Gegend des l. Ostium frontale mit grösster Leichtigkeit in die l. Stirnhöhle; nach einer reinigenden Ausspülung der Nasenhöhle wird der Nebenhöhlekatheter in die Stirnhöhle hinaufgeführt. Das Spülwasser fördert aus derselben reichlichen schleimfreien Eiter zu Tage.

28. Oktober. Nachdem alle 2 Tage eine Borwasser-Injektion in die Stirnhöhle ausgeführt worden, erweist sich dieselbe heute leer; trotzdem sistiert die Naseneiterung nicht.

Therapie. Punktion der l. Highmorshöhle von der Alveole aus mit dem Perforatorium; dieselbe ist total gefüllt mit wenig schleimhaltigem fötidem Eiter; die Sondeuntersuchung ergiebt überall eine gewaltige Schwellung der Weichteileauskleidung der Höhle.

19. November. Eiter nicht mehr fötid, aber noch reichlich, mit geringer Schleimbeimengung.

31. Januar. Status idem. Da Patientin die Konsultationsstunden nicht regelmässig besuchen konnte, musste ihr die Behandlung — Ausspülung mit Katheter — selbst überlassen werden; doch zeigte sich, dass auch diese nicht richtig ausgeführt worden und dass in letzter Zeit trotz mehrmaliger Erweiterung der Perforationsöffnung nicht einmal die Canüle richtig eingeführt wird wegen dem dabei entstehenden geringen Schmerz.

Es wird deshalb heute die mediale Antrumwand entfernt. Cocainisieren der Schleimhaut aller zugänglichen Partien der l. Nasenhöhle; der in Glycerin getauchte kl. Finger gelangt mit Leichtigkeit in den mittleren Nasengang. In der Gegend des Hiatus semilunaris ist der Knochen entschieden erweicht. Unter Zuhülfenahme des scharfen Löffels, welcher durch die Punktionsöffnung der Alveole eingeführt wird, lässt sich die Pars supraturbinalis in ihrer ganzen Ausdehnung rasch entfernen. Jodoformtamponade.

In den folgenden Tagen werden zu verschiedenen Malen aus dem mittleren Nasengang und aus der Highmorshöhle selbst mit der kalten Schlinge Schleimhautwucherungen abgetragen, und Patientin wird eingeübt zur Selbstbehandlung mit dem Katheter von der Nase aus. In der Umgebung des l. Auges und der l. Nasenhälfte finden sich während einigen Tagen offenbar tiefere Blutergüsse, welche die typischen Farbenveränderungen durchmachen.

13. März. Patientin hat bis in die letzte Zeit ungeschickt oder gar nicht ausgespritzt und hat sich seit 6. April bis zur Zeit des Niederschreibens dieser Krankengeschichte (20. September) nicht mehr gezeigt. Trotzdem Kopfweh verschwunden, Allgemeinzustand bedeutend besser, die Kräfte haben sich gehoben.

II. F. Z., Weinhändler, 38 Jahre alt, in B. 1899.

Sinuitis maxillaris purul. chron. dexter.

Seit 1882 leidet Patient, anfänglich seltener, jetzt alle paar Wochen an Anfällen von rechtseitiger Supraorbitalneuralgie. Die Schmerzen treten jeweilen einige Tage lang von morgens 9 bis nachmittags 3 Uhr in heftigem Grade auf, in der Zwischenzeit ist Patient schmerzfrei; die Nasensekretion ist rechterseits vermehrt, jeden Tag wurden regelmässig mehrere Nastücher verbraucht. Patient leidet seit neun Tagen wieder an einem solchen neuralgischen Anfall, nie Zahnschmerzen, nie Schwindel.

Status vom 1. März. Kräftiges Individuum von gutem Aussehen und gesunder Gesichtsfarbe. Die l. Nasenhöhle normal, r. mittlerer Nasengang und vorderes Ende der mittleren Muschel in mässigem Grade hypertrophisch und stellenweise mit eiterigem Schleim bedeckt. Zähne intakt und vollzählig mit Ausnahme des ersten Prämolar rechts oben.

Therapie. Chinin 1,0 jeweilen morgens früh.

4. März. Schmerzen seit vorgestern verschwunden, die Eiterung existiert entschieden nur rechterseits.

Probepunktion vom mittleren Nasengang aus ergibt im Spülwasser eine mässige Menge schleimigen, nicht fötiden Eiters. Da die für eine Anbohrung der Alveole in Betracht kommenden Stellen alle mit gesunden Zähnen besetzt sind, wird die Resektion der Pars supraturbinalis vorgeschlagen.

9. März. Operation. Tamponierung der Nasenhöhle mit Watte, welche in 10 % Cocainlösung getaucht wird. Eröffnung der Highmorshöhle vom mittleren Nasengang aus mit dem eingeführten kleinen Finger der r. Hand und unter Zuhülfenahme des scharfen Löffels, die Wand ist auffallend mürbe. Von den Fetzen wird vorläufig nichts herausgenommen, sondern einfach tamponiert. Die Höhlenwände, welche gut abgetastet werden können, sind mit verdickter, aber nicht höckeriger Mucosa ausgekleidet.

13. März. Entfernung des Tampons.

15. März. Eiterung gleich null.

29. März. Die Höhle ist täglich zwei Mal von der Nase aus ausgespült worden. Patient leidet an einer akuten Pharyngitis mit vermehrter Schleimabsonderung der Nasen-, Rachen- und ebenso der eröffneten Oberkieferhöhle.

Vom *8. April* an spült Patient täglich 2 Mal selbst aus.

21. April. Sekretion nimmt ab, täglich einmal Borwasserausspülung.

28. April. Alle zwei Tage eine Ausspülung.

2. Juni. Seit 14 Tagen nicht mehr ausgespült. Kopfschmerz mit Sekret ganz verschwunden, Ausspülung gelingt sehr leicht und ergibt absolut reines Spülwasser)nach vorausgegangener Reinigung der Nase).

21. Juni. Heilung hält an.

III. G. I., Uhrmacher in B., 31-jährig. 1897.

Sinuitis maxillaris chron. sin. mit nachträglicher Atrasie des Ostium maxillare.

Trat am 18. November 1897 in Behandlung wegen reichlicher Sekretion fötiden Eiters aus dem l. Nasenloch und dem Cavum retronasale, welche seit 8 Tagen besteht und welche mit einem 14 Tage dauernden Anfall von Supraorbitalneuralgie begann: Schmerzen traten damals jeweil n vormittags auf. Die Untersuchung ergab keine wesentliche Hypertrophie. Die Eröffnung von der Alveoel

aus war leicht auszuführen wegen ausgedehnten Zahndefekten; Ausspülen von reichlichen Mengen fötiden, dicken Eiters.

Vom *25. November* an wurde Patient angewiesen, selbst auszuspülen mit Borwasser, Inhalt der Highmorshöhle nur noch schleimig. Im Verlauf des Jahres 1898 zeigt sich Patient verschiedene Male; trotz anfänglich regelmässigem Ausspülen mit Borwasser und Salicylborwasser tritt kein Stillstand der Sekretion ein.

24. April 1899. Operations-Oeffnung des Processus alveolaris verschlossen, seit 8 Tagen linksseitige Supraorbitalneuralgie jeweilen von 8—10 Uhr. Probepunktion von der Alveole aus ergibt eiterigen Inhalt. Das Ostium maxillare ist vollständig verschlossen für das injicierte Wasser.

26. April. Operation. Eröffnung des Sinus maxillaris von der Pars supraturbinalis aus, unter Zuhülfenahme des scharfen Löffels zum Wegstemmen der Knochentafel im hinteren und unteren Umfang der Perforationsöffnung, Jodoformtamponade.

28. April. Entfernung des Tampons, Reinigen der Perforationsränder mit der kalten Schlinge.

19. Mai. Spülwasser nur noch etwas schleimig.

IV. B. R., 20-jährig, in B.

Sinuitis frontalis purulenta chronica dextra und *Sinuitis maxillaris chronica sinistra.*

27. April. Seit zwei Jahren reichlicher Abfluss und reichlicher Schleim aus beiden Nasenhälften. Ursache unbekannt, weitere Symptome fehlen.

Status: Rechterseits Hypertrophie der untern Muschel, schleimiger Eiter, beiderseits in der Gegend des mittleren Nasenganges und der Rima olfactoria, sowie im Cavum

retronasale. Probepunktion der Oberkieferhöhle vom mittleren Nasengang aus und Probeausspülung ergibt rechts normale Verhältnisse, links eiterigen Inhalt. Beide Stirnhöhlen sind leicht zu sondieren mit dem Nebenhöhlenkatheter, dabei ergibt sich Intaktsein der l. Stirnhöhle, rechterseits aber reichlicher schleimiger Eiter.

Therapie: Tägliche Ausspülung der rechten Stirnhöhle mit Borwasser.

10. Juni. Wegen Intaktsein sämtlicher Zähne des Oberkiefers wird die l. eiternde Oberkieferhöhle vom mittleren Nasengang aus mit dem Finger eingedrückt, letzterer in seiner ganzen Länge so weit er die Wand der Oberkieferhöhle bildet, geschlitzt und aufgerissen und das vordere Ende der mittleren Muschel reseciert; alles unter Cocainanästhesie, dabei wird die vordere Kommissur des Nasenloches spurweise eingerissen.

10. Juli. Rechte Stirnhöhle seit 1 Monat vollständig eiterfrei, die linke Oberkieferhöhle eitert immer noch und wird täglich 2 Mal ausgespritzt.

V. Frl. St., 18-jährig, aus W. 1899.

Sinuitis frontalis et maxillaris purul. chron. duplex.

Erkrankte Mitte März 1899 in Paris an Scarlatina und an Eiterung der Nebenhöhlen des Oberkiefers, der Stirn- und der Siebbeinzellen beiderseits; in der Folge entwickelte sich eine Narkose des Processus nasalis und der beiden Supraorbitalpartieen des Stirnbeines. Gebiss vollständig erhalten. Der Fall wird anderorts in extenso publiziert werden.

Aus dem Verlauf und der Behandlung interessiert uns hier nur Folgendes: *26. April.* Nach Cocainanästhesie Aufreissen rechterseits der Pars supraorbitalis und der anstossenden Ethmoidalzellen, die Knochen hier überall erweicht, in der Highmorshöhle ein Knochendefekt oben

medial entsprechend dem hintern Teil des Orbitalbodens und ein zweiter Defekt an der hintern Wand, welche durch den eingeführten kleinen Finger unschwer zu konstatieren sind. Bei dem Einführen des Fingers entsteht je ein kleiner Einriss an der vordern und hintern Kommissur des Nasenloches. Naht des vordern Risses, im übrigen Tamponade und Weiterbehandlung wie in den vorigen Fällen.

27. April. Etwas Thränenträufeln und Kopfschmerz, Temperatur bleibt normal.

28. April. Entfernung des Tampons.

29. April. Beide Einrisse sind geheilt.

Mai 1900. Immer noch etwas Eiterung. Patientin spritzt täglich einmal aus durch die vor einem Jahr durch Resectio supraturbinalis gemachte Oeffnung.

VI. H. A., 22 Jahre alt, Schuhmacher, in Zullwyl.

Sinuitis maxillaris et frontalis duplex.

Spitaleintritt am 22. November 1898. Seit 1891 leidet Patient an verstopfter Nase beiderseits. 1896 wegen Nasenpolypen operativ behandelt von Dr. H. in F. 1897 und 1898 wiederholte Aetzungen mit Höllenstein von Dr. T. in B.

24. November. Beide Nasenhöhlen bis ins Vestibulum hinunter komplet verstopft durch myxomatöse Wucherungen, welche allseitig adhärieren (Folge früherer Aetzungen). Mässiger Eiterabfluss beiderseits, Nasenatmung aufgehoben. Bei der Operation vom 24. November erweisen sich die mittlere Muschel, Septum und mittlerer Nasengang derart unter sich verwachsen durch die ausfüllende polypöse Masse, dass nur an wenigen Stellen die Sonde in die Tiefe hinaufgeschoben werden kann. Eine Trennung mit der Scheere und der galvanokaustischen Schlinge erweist sich als zu umständlich und wegen der Blutung in einer Sitzung

kaum ausführbar. Es wird deshalb mit dem kleinen Finger in die Nase eingegangen, die polypöse Masse allseitig von der knöchernen Wand abgeschält und gleichzeitig mit dem vorderen Ende der mittleren Muschel entfernt, dabei fliesst rechterseits eine ziemliche Menge rahmigen Eiters ab. Jodoformtamponade.

Am *28. November* nochmals Entfernung polypöser Wucherungen mit der kalten Schlinge, namentlich von der l. Seite. Temperatur 38,1.

29. November. Klagen über starke Kopfschmerzen. Ordination: Eisblase. Morgen- 37,2, Abendtemperat. 37,6.

30. November. Noch nicht ganz frei von Kopfschmerzen. Morgen- 37,1, Abendtemperatur 37,4.

1. Dezember. Kopfschmerzen noch in geringem Grade bestehend. Morgen- 36,8, Abendtemperatur 37,4. Abends Chinin muriat. 0,5.

3. Dezember. Nase immer noch nicht durchgängig. Mit der galvanokaustischen Schlinge und Scheere werden die beiden hypertrophischen untern Muscheln gesäubert.

6. Dezember. Tampon ist links ausgestossen worden.

7. Dezember. Entfernung des Tampons rechts. Insufflation von Airol.

8. Dezember. Entfernung einer myxomatösen Wucherung vom vordern Ende der mittleren Muschel rechts; die Sonde lässt sich mit auffallender Leichtigkeit in beide Stirnhöhlen einführen, rechts wird beim Ausspülen derselben eine ziemliche Menge eiterigen Schleimes herausbefördert. Tägliches Ausspülen mit der Universalcanüle.

12. Dezember. Probeweises Eröffnen der linken Oberkieferhöhle von der Alveole aus. (Extraktion des cariösen ersten und zweiten Prämolaris links oben.) Spülwasser enthält nur wenige Schleimfetzen.

14. Dezember. L. Wange ziemlich stark geschwollen.

15. Dezember. Heute werden beim Ausspritzen auch aus der Oberkieferhöhle links schleimig-eitrige Klumpen

herausbefördert, nur wenig schleimige Partikel aus der linken Stirnhöhle, aus der rechten dagegen reichliche, geballte, schleimig-eitrige Massen.

16. Dezember. Operation. Eröffnung der l. Oberkieferhöhle von der Nase aus. Da die linke Highmorshöhle immer noch stark fliesst und die Ausspritzung durch die Alveole noch sehr schmerzhaft ist, wird die mediale Wand des Antrum reseciert in Bromäthernarkose; trotz Verabreichung von 30 Gr. tritt kein tiefer Schlaf ein, so dass während der nun folgenden Operation Patient energisch festgehalten werden muss. Mit dem kleinen Finger wird die laterale Nasenwand in der Gegend des Hiatus semilunaris eingedrückt, die Wundränder mittelst eines Sichelmessers eingekerbt und die dadurch entstehenden Lappen, so weit es vorläufig möglich, mittelst scharfer Knochenzange, Kornzange und scharfem Löffel entfernt. Jodoforminsufflation.

Ein vorläufiger Versuch, im Anschluss daran das nämliche Verfahren auch rechts auszuführen, scheitert an der Enge der Nasenhöhle und Unvollständigkeit der Narkose. (vergl. weiter unten.) Ungefähr $^1/_2$ Stunde nach der Operation muss die linke Nasenhöhle tamponiert werden wegen stärkerer Blutung. Patient klagt über Kopfschmerzen.

Therapie. Eisblase — Bettruhe.

18. Dezember. Beim Schneuzen ist heute der Tampon aus der linken Nasenhöhle entfernt worden; da wieder Blutung eintritt, Einführen eines neuen Tampons.

27. Dezember. Kalte Schlinge links, Entfernung eines Granulationsrestes von Erbsengrösse. Im Spülwasser der l. Oberkieferhöhle Schleimfetzen. Die Stirnhöhle enthält eiterigen Schleim von zäher Konsistenz, Nasenatmung gut, keine Kopfschmerzen.

29. Dezember. Probepunktion der rechten Highmorshöhle von der Nase aus ergibt ebenfalls schleimig-eitriges Sekret. Ausspülung mit Borwasser.

7. Januar 1899. Die Ausspülung der rechten Stirnhöhle befördert regelmässig eine ziemlich grosse Menge zähen, eiterigen Schleimes zu Tage, in geringerem Grade ist auch noch die linke Stirn- und Kieferhöhle beteiligt. Heute erneuerte Punktion und Ausspülung der rechten Oberkieferhöhle. Entleerung von schleimigem Eiter.

9. Januar. Operation. Eröffnung des rechten Sinus maxillaris von der Nase aus. Da die Eiterung auf der rechten engen Nasenhöhle von Seiten des Sinus maxillaris immer noch nicht sistiert, wird dessen mediale Wand reseciert. Der eingeführte kleine Finger vermag, da die Bulla aussergewöhnlich weit vorragt, die kleine Fontanelle nicht einzudrücken, so dass dies mit dem gewöhnlichen, kurzstieligen, grossen scharfen Löffel ausgeführt wird, unter Kontrolle des Fingers. Tamponade.

11. Januar. Heute Entfernung des Tampons. Eingang zur Highmorshöhle rechts genügend weit, um bequem ausspülen zu können. Entleerung zäher, blutig tingierter, schleimig eitriger Massen.

14. Januar. Mit der kalten Schlinge Entfernung einer Schleimhautwucherung, welche den Eingang zur rechten Nasenhöhle noch etwas versperrte.

21. Januar. Erweiterung des rechten Ostium frontale durch Curettement der vordern Wand, links gelingt dieselbe nicht. Aus der rechten Highmors- und Stirnhöhle werden noch reichliche Mengen klumpig geballten Schleimes entfernt. Patient kann die Canüle in die Oberkieferhöhle selbst einführen.

28. Januar. Die hypertrophische linke untere Muschel wird unter Cocainanästhesie reseciert. Sekretion aus beiden Stirn- und Kieferhöhlen noch sehr reichlich.

25. Februar. Aus allen vier Höhlen wurde in den letzten Wochen noch schleimiges Sekret entleert. Patient kann die Kieferhöhlen selbst ausspülen. Er wird heute in poliklinische Behandlung entlassen.

4. September. Hat zu Hause regelmässig selbst, sowohl beide Stirn- als beide Kieferhöhlen mit koncentriertem Borwasser durch die Canüle ausgespült und zeigt sich alle 2—3 Wochen einmal in der Poliklinik. Die Sekretion hat sich verringert, sistiert aber immer noch nicht ganz.

15. Mai 1900. Keine Schleimhautwucherungen in der Nase, letztere ist für die Luft sehr gut durchgängig. Spülwasser beider Oberkieferhöhlen fast klar, hingegen sind die beiden Stirnsinus noch nicht frei von eiterigem Schleim.

VII. Sch. A., Fabrikarbeiter, 27 Jahre alt, von Baden.

Sinuitis maxillaris chron. dextra et sinistra.

Spitaleintritt 23. Oktober 1899. Patient ist immer gesund gewesen, stammt aus gesunder Familie. Vor einem Jahre liess er sich wegen Zahnschmerzen den ersten untern Mahlzahn extrahieren. Seit dieser Zeit bestehen Schmerzen in der rechten Stirngegend und eiteriger, stinkender Ausfluss aus der rechten Nase; dieselbe ist von Zeit zu Zeit verstopft.

Status. Kräftiger, gesund aussehender Mann von gutem Ernährungszustand.

Brustorgane. Lunge gesund, Herz normal, lautes systol. Geräusch über der Mitralis und Pulmonalis.

Urin. Geringe Albuminurie.

Konsultation bei Prof. *Siebenmann* am 17. Oktober 1899. Probepunktion vom mittleren Nasengang aus rechts ergibt fötiden Eiter.

24. Oktober. Extraktion des zweiten Molarzahnes rechts oben, Anbohrung der Alveole mit dem Schwendtschen Bohrer. Probeausspülung ergibt fötiden Eiter.

25. Oktober. Ausspülung der Kieferhöhle.

26. Oktober. Patient versucht die Canüle selbst einzuführen, was ihm auch gelang; er spritzt nun selbst aus und wird am 30. Oktober entlassen.

4. Dezember. Wiedereintritt wegen fötider, eiteriger Sekretion aus der linken Nase, welche seit ca 14 Tagen anhält. Sekretion aus der rechten Nase gleich null seit vier Tagen. Linke Stirnhöhle lässt sich leicht sondieren, Spülwasser klar, dagegen ergibt eine Probepunktion vom mittleren linken Nasengang aus reichlichen, fötiden, schleimfreien Eiter. Auf dem Vorderrand der linken untern Muschel und auf dem Nasenboden eine Eiterstrasse. Im Spülwasser der rechten Highmorshöhle noch eine reichliche Menge eiterigen Schleimes. Auf der linken Seite fehlt nur der zweite Prämolar vom Unterkiefer, während am Oberkiefer links der erste Molar fehlt. Alle übrigen Zähne sind gesund.

Therapie. 2 Mal täglich Spülung der linken und rechten Highmorshöhle.

5. Dezember. Resektion der medialen Wand des linken, mittleren Nasenganges unter Cocainanästhesie. Linke Nase sehr schmal und eng. Der kleine Finger lässt sich bis in die Gegend der mittleren Muschel einführen, aber ein Biegen der ersten Phalanx ist unmöglich wegen der grossen Enge. Daher Resektion der mittleren Muschel mit der Hartmann'schen Zange. Einstossen der medialen Wand mit einem scharfen Löffel, der abgebogen ist, wie er von uns gebraucht wird. Curettement des Ostium frontale, Erweiterung der Oeffnung mit Hartmann'scher scharfer Zange und gradstieligem scharfem Löffel, bis der kleine Finger bequem in die Höhle geführt werden kann; ein Abtasten derselben ist aber auch jetzt noch nicht möglich. Jodoformtamponade, Bettlage.

6. Dezember. Gutes Befinden, Temperatur normal.

7. Dezember. Thränenträufeln und Injektion der Conjunctiva. Temperatur abends 37,8.

8. Dezember. Entfernung der Tampons, welche fötid riechen. Spülung der links- und rechtseitigen Kieferhöhle, geringe Blutung. Jodoform-Insufflation in die linksseitige Kieferhöhle.

9. Dezember. Tägliche Spülung der beiden Kieferhöhlen. (2 Mal täglich.) Bor-Insufflation.

10. Dezember. Patient kann die Canüle selbst einführen.

12. Dezember. Immer noch starker linksseitiger Stirnkopfschmerz. In der linken Nase, entsprechend dem vordern Teil des mittleren Nasenganges viel dicker Eiter. Spülung der linken Stirnhöhle ergibt sehr geringe Schleimmengen. In den beiden Kieferhöhlen immer noch stark eiterige Sekretion.

14. *Dezember.* Supraorbitalneuralgie links von 7—12 Uhr morgens. Chinin muriat. 2 Mal täglich, 0,5 pro die. 2 Mal täglich Spülung.

18. D*ezember.* Ausgangsöffnung der linken Stirnhöhle zeigt Neigung zur Verschliessung.

20. *Dezember.* Erweiterung der Alveolenöffnung rechts mit dem Schwendt'schen Bohrer. Abendtemperatur 37,8.

21. *Dezember.* Rechte Backe geschwollen. Chinin 2 Mal täglich, 0,5 pro die.

22. D*ezember.* Afebril. Schwellung geht zurück.

27. D*ezember.* Im Spülwasser der linken und rechten Nase kein Eiter.

28. D*ezember.* Stirnhöhle wird nicht mehr ausgespritzt. Kopfschmerz bedeutend geringer.

12. *Januar.* Entlassung in poliklinische Weiterbehandlung. Patient soll zu Hause 2 Mal täglich die beiden Kieferhöhlen spülen.

16. *Mai* 1900. Die probeweise vorgenommene Spülung der Kieferhöhlen ergab noch wenig schleimigen Eiter.

VIII. S. A. Spitaleintritt 25. Oktober 1898.

Sinuitis maxillaris chron. dextra.

Anamnese. Vor einem Jahre Auftreten reichlicher, fötider Eiterung aus der rechten Nasenhöhle. Die Sekretion hat etwas nachgelassen, ebenso der Fötor, ohne aber ganz

aufzuhören. Seit ½ Jahre Anosmie; nie Zahnschmerzen, kein Schwindel, dagegen zuweilen Angstgefühl.

Status. Ziemlich grosser Mann von gesundem Aussehen. Brustorgane normal, Urin ebenfalls normal. Nase: Septumverbiegung nach links, beide untere Muscheln etwas klein, rechte mittlere Muschel (knöcherne) grösser als die linke (pneumatisiert), mit Borken belegt. Im mittleren rechten Nasengang ein kleiner Lateralwulst. Stirnhöhle nicht sondierbar.

27. *Oktober.* Zähne der rechten Oberkieferhöhle sämtlich vorhanden und gesund. Die vergrösserte rechte mittlere Muschel wird mit der Scheere entfernt, wobei eine Siebbeinzelle eröffnet wird.

28. *Oktober.* Bei der Probepunktion der rechten Highmorshöhle vom mittleren Nasengange aus werden einige Tropfen äusserst fötid riechenden, beinahe schleimfreien Eiters zu Tage befördert.

29. *Oktober.* Durchbrechen der Fontanelle des mittleren Nasenganges mit dem eingeführten Finger und Vergrösserung der Oeffnung mit dem scharfen Löffel auf ca 2 cm^2 Grösse. Eine nachfolgende Blutung nachmittags nämlichen Tages macht eine Jodoformgaze-Tamponade notwendig.

3. *November.* Entfernung des Tampons, Blutung steht. Im Spülwasser ziemlich viel eiteriger Schleim. Von nun an täglich eine Borwasserausspülung mit nachfolgender Insufflation von Borpulver.

5. *November.* Abtragung eines cm^2 grossen Lappens, welcher vom untern Umfange der Perforationsöffnung nach der Nasenhöhle sich umgeschlagen hat und dem Patienten hinderlich ist bei der Einführung der Canüle und der in Aussicht genommenen Selbstbehandlung. Spülwasser mit reichlichen, schleimigen Flocken.

9. *November.* Da Patient soweit eingeübt ist, dass er die Canüle selbst einführen und ausspritzen kann, so

wird er entlassen. Die Canüle ist eine von *Siebenmann* angegebene, gewöhnliche Oberkiefercanüle. Das Spülwasser enthält noch ziemlich viel schleimige Flocken, keinen Eiter.

11. *November*. Patient wird heute wieder kontrolliert, hat zu Hause ausgespült; bei der heutigen Ausspülung entleert sich wieder viel flockiger Schleim.

30. *November*. Spülwasser immer noch schleimig, Umgebung der Oeffnung mit Borken besetzt. Die Weite der Oeffnung ist jedenfalls noch 1 cm^2. Die Ausspülung wird durch den Patienten mangelhaft ausgeführt.

21. D*ezember*. Die Oeffnung hat sich auf $^1/_2$ cm Durchmesser verengert. Durch Einführen des Fingers in die vorher cocainisierte Nasenhöhle wird das Lumen wieder derart erweitert, dass der kleine Finger bequem eingeführt und das ganze Cavum ausgetastet werden kann.

26. *September* 1899. Auf dem durch Resektion verkürzten, vordern Ende der mittleren Muschel befindet sich eine trockene Borke. Perforationsöffnung der Pars supraturbinalis verengt, aber für unsere Canüle doch noch leicht passierbar. Probeausspülung nach Reinigung der Nase erweist die Abwesenheit von Schleim in der Highmorshöhle.

15. *Mai* 1900. Patient hatte bis gegen Neujahr die Ausspülungen fleissig gemacht, seither nicht mehr. Die vorgenommene Spülung ergab klares Spritzwasser. Die Canüle lässt sich immer noch leicht einführen. Geheilt.

IX. F. L., 24-jährig, Weberin, Elsass.

Sinuitis maxillaris chron. duplex.

Eintritt 14. November 1899. Seit 2—3 Jahren klagt Patientin über Fötor aus der Nase und über mangelnde Geruchsempfindung; dabei leidet sie oft an Stirnkopfschmerz. Aus der rechten Nase seit einem Jahre

vermehrte, eiterige Sekretion; sie klagt über Trockenheit und brennende Halsschmerzen. Seit einem Jahre macht Patientin Nasendouchen mit Kali hypermanganicum-Lösung.

Knorpelig und knöcherne Nase breit, Gaumen nicht besonders schmal, aber hoch. Von den obern Schneidezähnen sind nur die beiden mittleren vorhanden. Die zusammengerückten Eckzähne haben den Platz der äusseren Schneidezähne eingenommen. Molaren und Prämolaren intakt. Die linke mittlere Muschel diffus, aber nur leicht hypertrophiert. Die rechte mittlere Muschel klein, ihr vorderes Ende von einem über bohnengrossen Schleimpolypen verdeckt, der aus der Rima olfactoria heraushängt.

15. *November.* Entfernung des Polypen rechts mit der kalten Schlinge. Probepunktion der rechten Highmorshöhle vom mittleren Nasengang aus ergibt reichlich fötiden Eiter.

Es wird sofort die Resektion der lateralen Nasenwand vom mittleren Nasengang aus vorgenommen, wobei sich der Processus uncinatus sowohl, als auch die angrenzenden Fontanellenränder als sehr dick erweisen, so dass der Druck mit dem kleinen Finger nicht genügt und zur Hartmann'schen Zange und dem scharfen Löffel gegriffen werden musste. Ausspülung durch die neu geschaffene, fingerdicke Oeffnung. Jodoformgazetamponade. Bettlage.

17. *November.* Patientin steht auf — Tamponade teilweise entfernt — Ausspülung der Nase mit Borwasser.

18. *November.* Tamponwechsel, wobei die Wunde leicht blutet.

20. *November.* Ausspülung der rechten Highmorshöhle befördert wenig eiterigen Schleim zu Tage.

21. *November.* Tägliche Spülung der rechten Highmorshöhle von der Operationsöffnung aus.

25. *November.* Patientin wird entlassen und soll

2 Mal täglich mit Borwasser selbst ausspritzen, sowie von Zeit zu Zeit sich wieder zeigen.

7. *Dezember*. Patientin macht zu Hause Nasendouchen mit Kochsalzwasser.

5. *Februar* 1900. In letzter Zeit auch links fötider Nasenfluss. Probeausspülung der linken Kieferhöhle vom mittleren Nasengang aus ergibt reichlich fötiden, schleimhaltigen Eiter.

12. *Februar*. Eintritt behufs Resectio supraturbin. links. Durch Ausspülen des Sinus maxill. links entleert sich viel fötider Eiter; ebenfalls noch Eiterung beim Spülen des Sinus maxillaris rechts, aber bedeutend weniger als links. Ausspritzung, Borinsufflation.

14. *Februar*. Resektion der Pars supraturbinalis unter Cocainanästhesie. Im linken Oberkiefer fehlen der zweite Prämolar und der erste Molar oben. Der Alveolarfortsatz ist sehr hoch, die obere Hälfte der linken Nasenhöhle sehr eng, so dass die mittlere Muschel zuerst mit der Hartmann'schen scharfen Knochenzange reseciert wurde. Da der Knochen der Pars supraturbinalis sehr hart war, musste zum Durchstossen desselben der scharfe Löffel verwendet werden, im weitern die Hartmann'sche Zange, wobei auch die Siebbeinzellen nicht geschont werden. Feuchte Jodoformgazetamponade.

15. *Februar*. Keine Kopfschmerzen, Temper. normal.

16. *Februar*. Temperatur 38,6.

17. *Februar*. Entfernung des Tampons. Ausspülung.

18. *Februar*. Täglich 2 Mal Ausspülung beider Nasenhöhlen.

24. *Februar*. Canüle wird von der Patientin beiderseits mit Leichtigkeit eingeführt. Keine Klagen. Patientin wird entlassen und spült nun zu Hause selbst aus.

16. *April*. Beim Ausspülen der linken Kieferhöhle fast kein eiteriges Sekret mehr, rechts noch etwas, aber wenig, in der Nase selbst geringe Borkenbildung. Später ausgeblieben.

X. G. A., 21-jährig, Tapezierer, in Dornach.

Sinuitis maxillaris acuta dextra.

Spitaleintritt 25. Februar 1899. Patient wird aufgenommen wegen einer linksseitigen akuten Mittelohreiterung und rechtseitigem Mittelohrkatarrh, beginnend am 24. Februar mit Ecchymosen und Blasenbildung auf beiden Trommelfellen. Die Perforation des linken Trommelfelles schloss sich am 4. März.

10. *März.* Klage über Verstopfung der rechten Nasenhälfte. Die Untersuchung ergab im mittleren Nasengang hinten flüssigen Eiter und Schwellung der Schleimhaut im mittleren und hintern Drittel. Rhinoscopia post.: Starke Schwellung der rechten mittleren Muschel, welche nach Cocainanpinselung nicht verschwindet und welche das hintere Ende der untern Muschel völlig verdeckt.

16. *März.* Die Hypertrophie der rechten mittleren Muschel wird vermittelst kalter Schlinge bei vorheriger Cocainanästhesierung entfernt; dieselbe erweist sich als ein Schleimpolyp mit breitem Ansatz, wenig vascularisiert, von fast Wallnussgrösse.

25. *März.* Klage über Schmerzen in der rechten Oberkiefergegend, im rechten mittleren Nasengang Eiter. Probeausspritzung der rechten Highmorshöhle nach vorausgegangener Reinigung der Nase ergibt eine mässige Menge eiterigen Schleimes.

Operation. Schlitzung der nasalen Wand der Highmorshöhle des mittleren Nasenganges mit dem eingeführten Finger, nach vorausgeschickter Cocainisierung. Beim Austasten der Höhle erweist sich deren Schleimhaut gewaltig verdickt, wulstig und weich. Tamponade. Unmittelbar nach der Operation ist das rechte untere Augenlid ödematös.

26. *März.* Lidödem und Kieferschmerz beinahe verschwunden. Im Spülwasser der Highmorshöhle reichliche Mengen eiterigen Schleimes.

4. *April.* Patient kann die Canüle selbst einführen. Sekretion ist sehr gering. Patient wird zur poliklinischen Weiterbehandlung entlassen.

8. *April.* Da unterdessen die Extraktion der rechten oberen zwei Prämolaren gemacht worden, und weil sich die Oeffnung ausserordentlich stark verengte und Patient das Ausspülen von der Nase aus etwas ungeschickt vornahm, so eröffnete Prof. *Siebenmann* in der Poliklinik die rechte Highmorshöhle von der Alveole aus. Patient wird angewiesen, zu Hause zweimal täglich selbst auszuspülen.

18. *August.* Sekretion hat aufgehört, ein über erbsengrosser, gestielter Schleimpolyp, vom mittleren Nasengange herunterhängend, wird mit der kalten Schlinge entfernt.

1. *November.* Das Spritzwasser ist fast klar.

16. *Mai* 1900. Patient hat bis jetzt täglich einmal selbst durch die Alveole ausgespritzt. Die heute in der Klinik vorgenommene Spülung förderte noch schleimigen Eiter zu Tage.

Epikrise.

Von den angeführten Erkrankungsfällen sind neun chronischer, einer akuter Natur. Sieben Fälle sind einseitig, drei derselben betreffen die linke, vier Fälle die rechte Highmorshöhle. In zwei Fällen bestand gleichzeitig ein einseitiges Stirnhöhlenempyem, in zwei weiteren Fällen war das bestehende Stirnhöhlenempyem doppelseitig, ausserdem noch kompliziert mit einer Siebbeinzellenerkrankung. Drei Fälle sind doppelseitig. Die Pars supraturbinalis erwies sich nur in den Fällen III und IX für den Finger zu hart, so dass zur Perforation der scharfe Löffel und die Zange zu Hilfe genommen werden mussten.

Fall I. Der Alveolarkanal hat sich stets wieder verengert, aber auch von der sehr weiten Oeffnung in der lateralen Nasenwand aus unterliess es die Patientin, die Ausspülungen fortzuführen. Durch die Resektio supra-

turbinalis wurde ein grosses Sicherheitsventil geschaffen, welches dem angesammelten Sekret auch ohne weitere Reinigung genügend Abfluss bietet und dem entsprechend ist der seit Jahren bestehende Stirnkopfschmerz verschwunden und der Allgemeinzustand hat sich dauernd gebessert. Der Wert der Operationsmethode zeigt sich hier in dem Falle, wo eine fortgesetzte Behandlung nicht durchgeführt werden kann.

II. Fall. Die supraturbinale Resektion wurde wegen intaktem Gebiss ausgeführt, die nasale Wand der Highmorshöhle war mürbe und die Wände der Höhle liessen sich gut abtasten. Da die Ausspülungen von Seite des Patienten anstandslos ohne Schmerzen ausgeführt werden konnten, wurden selbe auch regelmässig angewendet und die Heilung trat verhältnismässig schnell ein.

III. Fall. Beweist sehr deutlich, dass bei verschlossenem Ostium maxillare die weite supraturbinale Resektion der Cowper'schen Methode mit relativ engem Bohrkanal vorzuziehen ist.

IV. Fall. Wegen intaktem Gebiss wurde die *Siebenmann*'sche Methode ausgeführt.

V. Fall. War besonders geeignet für die Resektion, indem der Knochen erweicht und leicht einzudrücken war. Ferner zeigt dieser Fall, wie vorteilhaft es ist, den kleinen Finger einführen zu können, da die vorhandenen Knochendefekte sich derart mit Leichtigkeit konstatieren liessen.

VI. Fall. Ausgedehnte Aetzungen in der Nase, welche ohne jede Sorgfalt und ganz zwecklos vorgenommen wurden, haben bei diesem Kranken zu fast kompleter Nasenstenose geführt. Im übrigen reiht sich Fall VI dem Falle I insofern an, als auch hier die Ausspritzungen durch die Alveole derart schmerzhaft waren, dass Patient eine Selbstbehandlung nicht durchführen wollte und die Re-

sektion der Pars supraturbinalis ausgeführt werden musste. Später wurde letztere Operation rechts ebenfalls ausgeführt, weil die Ausspülungen durch die normale Oeffnung keine Besserung erzielten. Ein aussergewöhnlich starkes Vorragen der Bulla ethmoidalis verhinderte den kleinen Finger, die kleine Fontanelle einzudrücken, weshalb zur Anwendung des scharfen Löffels geschritten wurde.

Im VII. Falle verengerte sich der alveolare Bohrkanal rechts jeweilen sehr rasch; links wurde die supraturbinale Resektion wegen Intaktsein der Zähne ausgeführt.

VIII. Fall. Trotzdem Patient die Ausspülung durch die laterale Nasenwandöffnung nicht sehr geschickt ausführte, erfolgte dennoch die Heilung in relativ kurzer Zeit.

In Fall IX hätte die Cowper'sche Methode wegen abnormer Gaumenhöhe nur sehr schwierig und voraussichtlich ohne anhaltenden Erfolg bezüglich Offenhaltens des Bohrkanals ausgeführt werden können.

X. Fall. Nach der supraturbinalen Resektion wurde nachträglich, wegen aussergewöhnlich starkem Verengern der früheren Perforationsöffnung und wegen ausnahmsweiser Ungeschicklichkeit des Patienten im Ausspülen durch die Nase, die Cowper'sche Operation ausgeführt. Das Fehlen des zweiten Prämolar ermöglichte diese Nachoperation.

Von obigen zehn Fällen wurden zwei vollständig geheilt (Fall II und VIII) = 20 % und zeigen bis heute keinerlei Recidive. Der Zustand der übrigen Fälle ist bedeutend gebessert und können Ausspülungen von den Betreffenden selbst weiter geführt werden, so lange dieselben noch nötig sein sollten.

Diese Heilungsziffer steht jedenfalls nicht unterhalb derjenigen, welche bei andern Operationsverfahren erhalten wird. Wir müssen an dieser Stelle aber noch einmal dar-

auf hinweisen, dass der Wert dieser Operationsmethode nicht hier zu suchen ist, sondern vielmehr eben darin, dass sie bei mindest gleicher Leistungsfähigkeit für den Patienten relativ geringere Unbequemlichkeit mit sich bringt, als die übrigen sogenannten radikalen Verfahren.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. *Siebenmann,* welcher mir die Arbeit überliess und mich in freundlichster Weise bei Ausführung derselben unterstützte, spreche ich hiemit meinen wärmsten Dank aus.

Litteratur-Verzeichnis.

Albert, Prof. Dr. Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. 1884. I. Bd.

Bayer, Prof. Dr. Beitrag zum Studium und zur Behandlung des Empyems der Highmorshöhle. Deutsche medizinische Wochenschrift 1889 Nr. 10.

Burger, Dr. H. Das Empyem der Highmorshöhle. Sammlung klinischer Vorträge von Richard Volkmann, Nr. 111, 1894. Herausgegeben von Dr. Ernst v. Bergmann, Dr. Wilh. Erb und Dr. Franz v. Winkel.

Dresel, Dr. Max. Die Behandlung des Empyema antri Highmori. Inaug.-Dissertation. Berlin 1899.

Grünwald, Dr. Ludwig. Die Lehre von den Naseneiterungen. 1896. 2. Aufl.

Hajek, Dr. M. Pathologie und Therapie der entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase. 1899.

Heitzmann, Dr. C. Anatomie des Menschen. 1870.

Hyrtl, Prof. Dr. Anatomie des Menschen. 1867.

Killian, Prof. Dr. Meine Erfahrungen über Kieferhöhleneiterungen. Münchener medizinische Wochenschrift. 1892 Nr. 4, 51, 70, 88, 800.

Kuchenbecker, Dr. Aug. Beitrag zur Aetiologie und Therapie des Empyema antri Highmori. Inaug.-Dissertation. Berlin 1892.

Merkel, Dr. Fr. Handbuch der topographischen Anatomie. I. Bd. 1885/90.

Onodi, Dr. A. Die Nasenhöhle und ihre Nebenhöhlen. 1893.
Pitha-Billroth'sches Handbuch der Chirurgie. III. Band. 1866—73.
Repp, Dr. Empyema antri Highmori. Inaug.-Dissertation. Darmstadt 1892.
Rêthi, Dr. L. Wiener medizinische Presse 1896 Nr. 16: Die Behandlung der Nebenhöhleneiterungen der Nase.
Schech, Dr. Ph. Die Krankheiten der Mundhöhle, des Rachens und der Nase. 1896.
Schmidt, Prof. Dr. Moritz. Die Krankheiten der oberen Luftwege. 2. Aufl. 1897.
Siebenmann, Prof. Dr. Münchener medizinische Wochenschrift 1900 Nr. 1.
v. Spee, Prof. Dr. Graf. Skelettlehre. 2. Abteilung: Kopf. 1896.
Stœrk †, Prof. Dr. Carl. Die Krankheiten der Nase, des Rachens, des Kehlkopfes und der Luftröhre. I. und II. Band. 1876, 1880, 1895.
Spaltenholz, Prof. Dr. Handatlas der Anatomie des Menschen. I. Bd. 1896.
Wagner, Dr. Archiv für klinische Chirurgie. Dr. B. v. Langenbeck. 11. Bd. 1869.
Weil, Dr. Zur Pathologie und Therapie der Nebenhöhleneiterungen. Wiener medizinische Wochenschrift 1896 Nr. 14.
Winkler, Dr. Ernst. Sammlung zwangloser Abhandlungen von Dr. Bresgen. III. Bd. 1898 Heft 1.
Zarniko. Krankheiten der Nasenhöhle. 1894.
Zuckerkandl, Prof. Dr. E. Normale und pathologische Anatomie der Nasenhöhle und ihrer pneumatischen Anhänge. I. Bd. 1882.
— Anatomie der Mundhöhle. Wien 1891.
— Normale und patholog. Anatomie der Nasenhöhle etc. II. Bd. 1892.
— „ „ „ „ „ „ „ I. Bd. 1893.
— Atlas der topographischen Anatomie des Menschen. 1900 Heft 1.